# *Myriapodes Diplopodes du Tchad (A.E.F.) nuisibles au Cotonnier.*

par Jean-Marie Demange.

M. le Professeur Vachon nous a confié l'étude d'un matériel de Diplopodes récolté par MM. P. Galichet et Chapelle à la station de Tikem dépendant de l'Institut de recherches du coton et des Textiles exotiques.

L'examen de ce matériel nous a permis de découvrir deux espèces nouvelles que nous sommes heureux de dédier aux collecteurs.

Les espèces étudiées sont les suivantes :

*Aulodesmus falcatus* (Karsch).
*Graphidostreptus tumuliporus* (Karsch).
*Haplothysanus chapellei* nov. sp.
*Ophistreptus digitulatus* (Karsch).
*Peridontopyge spinosissima* Silvestri.
*Peridontopyge trauni* Silvestri.
*Peridontopyge galicheti* nov. sp.

Nous avons eu l'occasion d'examiner des femelles de *Aulodesmus falcatus* (K.) et à notre connaissance, le sexe femelle de cette espèce n'a jamais été publié. Nous en profiterons pour le décrire et dessiner la vulve complexe et curieuse de ce Myriapode. De plus nous donnerons une nouvelle description du mâle comportant des détails inconnus, particulièrement dans les gonopodes.

## **Haplothysanus chapellei** nov. sp.
(Planche I)

♂ 61 segments dont 1 apode.
♂ 61 segments dont 1 apode.
♂ 61 segments dont 1 apode.

Coloration brun foncé soulignée de gris bleu, avec partie postérieure des anneaux jaune brun plus clair. Antennes foncées à l'extrémité.

Tête lisse. 7 fossettes pilifères. Sillon occipital très fin. Antennes dépassant le 4e segment, au dernier article en massue avec 4 quilles sensorielles. Ocelles bien formés en 8 rangées (11, 11, 10, 9, 7, 6, 4, 1).

Col brillant, lobes relativement larges (fig. 6). Le bord antérieur est marginé à partir des yeux ; l'angle antérieur est en angle droit saillant.




Planche I. — *Haplothysanus chapellei* nov. sp.

Fig. 1. Gonopodes. — Fig. 2. Portion supérieure du tarse vue de profil. — Fig. 3. Télopodite du gonopode face postérieure. — Fig. 4. Extrémité de la branche tarsale. — Fig. 5. Dernier segment. — Fig. 6 Extrémité antérieure d'un mâle adulte.

Signes conventionnels communs à toutes les figures : *a*, épine tarsale,; *b*, épine accessoire ; *c*, lobe tarsal saillant ; *d*, lame tarsale ; *e*, extrémité distale de l'épaisissement médian ; *f*, capuchon distal ; *g*, crochet tarsal.

3 sillons en gradins sur la surface. Le sillon supérieur est peu sinueux, presque rectiligne ; le moyen, incomplet, horizontal, à extrémité distale relevée en angle obtus ; l'inférieur est arqué et suit le bord latéral.

Téguments lisses sur le dos, fortement striolés sur les flancs et sur le ventre, sillon sutural complet, visible même sur le dos. Premier pore sur le 6e segment.

Dernier segment long, à surface chagrinée, son bord postérieur est étiré en pointe relativement longue (fig. 5). Valves anales en amande, bombées, à bords parcourus par un sillon délimitant un bourrelet, continués par de fortes épines. Sternite préanal en triangle large et court.

Gonopodes. *Coxites* très écartés. Le feuillet antérieur est large et sinueux, à bord interne fortement élargi et à bord externe saillant en bosse tronquée (fig. 1). Le sommet du feuillet postérieur est fortement élargi en cuillère dirigée vers l'intérieur. De la partie médiane de ce lobe naît une forte et longue épine sinueuse, en forme de S (pointe dirigée vers l'intérieur).

*Télopodite* (fig. 3). Branche distale du fémur (au delà de la grande courbure) longue, à torsion, de la partie ventrale de laquelle se détache une longue épine robuste dirigée vers le haut. Tarse fortement gonflé (fig. 2 et 3) à la base, portant deux épines. L'épine (*a*) est robuste, longue et sinueuse, l'épine (*b*) petite et mince. Face à l'épine (*a*) se place un lobe saillant robuste, fortement convexe (*c*). Le gonflement tarsal s'amincit progressivement et se transforme en une longue lame large et enveloppante (*d*) au fond de laquelle se détache un épaississement médian portant dans sa moitié distale une épine en crochet (*g*) de couleur foncée, dont l'extrémité entoure le rameau séminal et le maintient en place dans la gaine formée par les bords latéraux de la lame (*d*). Cette lame se termine en capuchon dont l'armure est l'extrémité distale de l'épaississement médian faisant saillie en pointe (*e*). Un deuxième capuchon (*f*) prend naissance à cet endroit et recouvre le premier en partie. Le rameau séminal après être parti de la base du tarse se couche dans la gaine de la lame tarsale jusqu'au crochet (*g*), puis s'en échappe. Son extrémité distale est en hameçon.

Cette espèce est voisine de *Haplothysanus cycliger* Att., mais s'en distingue par de nombreux caractères.

Nous dressons ci-dessous un tableau comparatif.

| *H. cycliger* Att. | *H. chapellei* nov. sp. |
|---|---|
| Coxites des gonopodes élancés et simples. | Coxites larges, sinueux, avec bosse externe importante. |
| Épine coxale droite. | Épine coxale longue, étroite et sinueuse. |
| 2 épines au tibia. | 2 épines et un lobe saillant. |
| Griffe en crochet absente. | Griffe en crochet présente (*g*). |
| Pas de capuchon double à l'extrémité de la lame tarsale. | Double capuchon à l'extrémité de la lame tarsale. |

**Peridontopyge galicheti** nov. sp.
(Planche II)

♂ 72 segments dont 1 apode.
♂ 72 segments dont 1 apode.

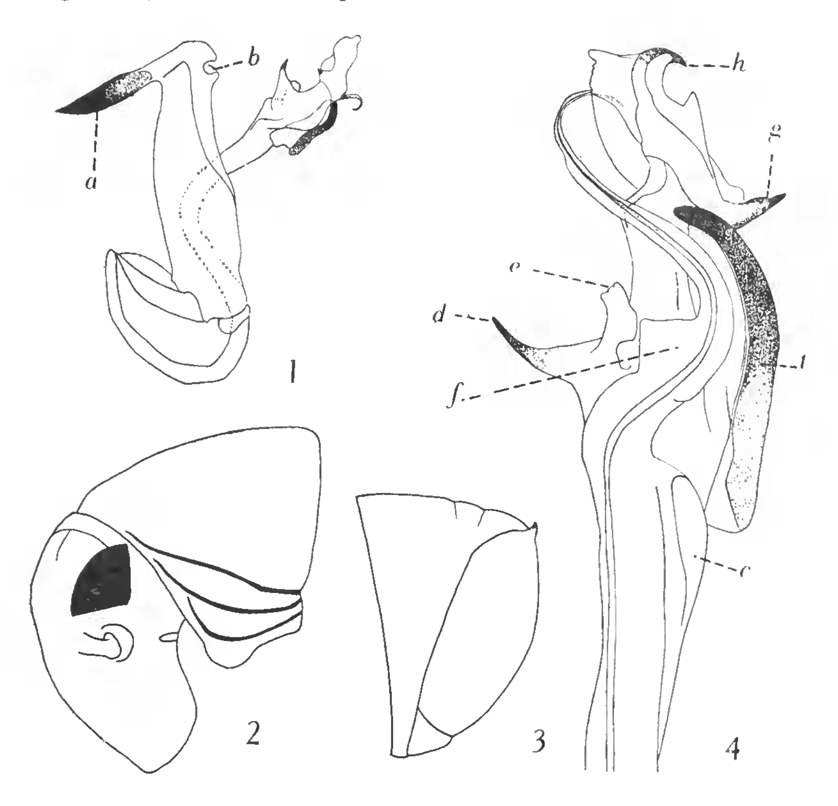



Planche II. — *Peridontopyge galicheti* nov. sp.

Fig. 1. Gonopode. — Fig. 2. Extrémité antérieure d'un mâle adulte. — Fig. 3. Dernicr segment. — Fig. 4. Extrémité du télopodite.

Signes conventionnels communs à toutes les figures : *a*, épine coxale ; *b*, encoche coxale ; *c*, extrémité du fémur ; *d*, éperon tarsal ; *e*, épanouissement tarsal ; *f*, angle saillant du rameau séminal ; *g*, éperon ventral ; *h*., crochet, ; éperon tibial.

Corps foncé, gris bleu à bande jaune à la partie postérieure de chaque anneau. Valves anales foncées sauf les bourrelets et la partie dorsale qui sont jaune rouge. Bords du sternite du segment préanal et des valves rouge vif. Pointe dorsale du dernier segment de même couleur ainsi que le col. Antennes noires, pattes fauves.

Tête bombée et brillante, fossettes antennaires peu profondes. Champs ocellaires à peu près triangulaires et à pointe cachée sous le collum. Antennes longues dépassant le 4e segment, à articles épais, particulièrement les distaux. Deux sillons sur le dessus de la tête près du col, fins, mais bien marqués, rejoignant le sillon médian.

Col brillant, lobes à angles aigus (fig. 2). Sur la surface, 3 sillons profonds en gradins. Le sillon antérieur est presque rectiligne, le médian légèrement courbé, le postérieur presque en demi-cercle, éloigné de l'angle saillant du lobe. En outre un sillon marginal ne remontant pas le long du bord marginal.

Prozonites avec nombreuses stries circulaires fines. Suture bien marquée. Sillons longitudinaux bien marqués seulement ventralement, s'atténuant latéralement pour disparaître complètement. Dans les premiers segments l'extrémité distale de ces sillons s'incurve et remonte le long du segment pour disparaître sous le segment suivant, dans la région latérale de l'anneau.

Dernier segment et valves anales finement ponctués (fig. 3), chagrinés. Valves globuleuses, saillantes. Sternite préanal en angle très ouvert, émoussé. Pas de bourrelets.

Gonopodes : *Hanches* longues (fig. 1), à bords à peu près parallèles, légèrement amincies à l'extrémité qui porte au bord externe une très forte épine dirigée vers le bas (*a*). Le bord interne du feuillet antérieur, trés chitinisé et épaissi dans le 1/3 apical, se recourbe vers l'intérieur et dessine une encoche avec le rebord du sommet (*b*). Feuillet postérieur à bord interne échancré dans le tiers antérieur et dessinant un lobe important. Son sommet, qui fait corps avec celui du feuillet antérieur, fournit une épine épaisse jusqu'à la pointe et dirigée obliquement vers l'arrière (*a*).

*Télopodite* (fig. 4). La branche apicale du fémur, au delà de la grande courbure, est longue ; son extrémité est peu renflée et s'accompagne ventralement d'un anneau chitineux à contours très nets (*c*). Au delà de cet anneau est une lacune de couleur clair moins chitinisée.

Éperon tibial (*t*) très épais et long, à pointe émoussée, bien détaché du reste de l'appareil sur presque toute sa longueur. Épanouissement tarsal peu important, en forme de pointe dirigée vers l'extrémité de l'article (*d*) ; à sa base se trouve une petite plage lamellaire (*e*) à talon important, de forme à peu près rectangulaire et dont la position est transversale par rapport à l'éperon lui-même. Sur la même face postérieure, on peut voir le rameau séminal surgir du tibia. Il s'accompagne, à la base, d'un lobe triangulaire fortement saillant (*f*), au delà il est aminci progressivement pour se terminer en pointe grêle. Le reste de l'organe est formé de feuillets hyalins concaves où l'on remarque ventralement une longue épine à base large (*g*) et, à l'extrémité distale, un épaississement en crochet (*h*).

Cette espèce se rapproche de *Peridontopyge volzi* Carl dont elle se distingue par les caractères suivants :

| *P. volzi* Carl | *P. galicheti* nov. sp. |
|---|---|
| Épine coxale peu importante et courte. | Épine coxale très épaisse et longue. |
| Processus à la base de l'éperon long et mince, filiforme. | Processus (*e*) en plage courte et large. |
| Épine tarsale absente (?) | Épine tarsale (*g*) et un crochet (*h*). |

**Aulodesmus falcatus** (Karsch).
(Planches III et IV)

Coloration brunâtre avec carènes et bandes dorsales jaunes.

Pores sur les segments 5, 7, 9 à 19.

Tête lisse, glabre, excepté à la partie antérieure du labre.

Bourrelets sous antennaires médiocrement bombés se terminant brusquement au bord de la fosse antennaire par une saillie arrondie. Les antennes sont insérées à fleur de tête. Vertex peu bombé. Sillon occipital net et profond, atteignant la base des antennes où il se perd. Antennes assez longues peu épaisses, non renflées à l'extrémité. 4 quilles sensorielles.

Col convexe transversalement, à bord antérieur faiblement arqué ; bord postérieur échancré au milieu et infléchi vers l'avant sur les côtés. Surface lisse.

Surface également lisse sur les segments suivants. Les carènes, vues de profil, sont légèrement relevées vers le dessus, à angles postérieurs pointus et allongés vers l'arrière. Bourrelet marginal large et aplani, plus large à la partie antérieure qu'à la partie postérieure. Les pores s'ouvrent dans le milieu.

Ventralement ; au 6e segment, entre les pattes une protubérance large, s'amincissant rapidement et présentant un épanouissement distal en forme de trèfle (fig. 4).

Au 15e segment, une protubérance triangulaire profondément divisée par une empreinte longitudinale.

Orifice gonopodial oval, présentant à son bord postérieur, entre les pattes et contre les hanches de celles-ci, deux excroissances en angle droit, dirigées vers le sol.

Gonopodes : *Hanches* longues. Pilosité de la face antérieure longue et dense.

*Télopodite.* Région tibiale droite recourbée fortement à sa partie distale et terminée par un renflement important situé ventralement. Deux longues épines sont visibles dorsalement. L'épine externe prenant naissance sur la face dorsale, tandis que l'interne appartient à une protubérance interne latérale du gonflement ventral. Cette protubérance interne est allongée vers le tibia et porte 2 à 3 pointes distales. Partie externe du gonflement tibial dessinant une excroissance pointue et présentant ventralement, contre le tibia, 2 épines (fig. 1 et 2).

Rameau séminal, long, recourbé vers le haut et présentant avant l'extrémité une excroissance dentiforme (fig. 5). Partie distale en bonnet

portant à la partie externe l'extrémité du rameau séminal, longue et montrant une petite dent. Ce bonnet, vu de dessus, a une forme semi-triangulaire (fig. 3 et 5).

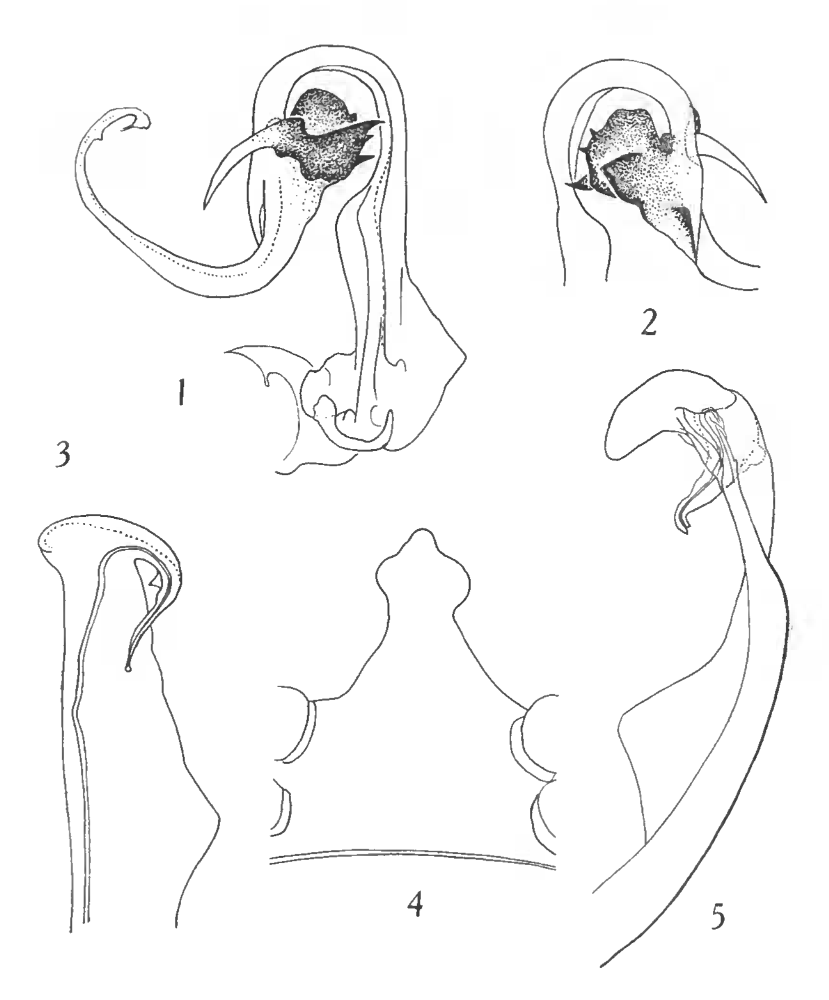



Planche III. — *Aulodesmus falcatus* (Karsch) ♂.

Fig. I. Gonopode, profil interne. — Fig. 2. Extrémité du gonopode, profil externe. — Fig. 3. Extrémité du rameau séminal vue dorsale. — Fig, 4. Protubérance ventrale du 6e segment. — Fig. 5. Extrémité du rameau séminal vue de profil.

Chez la *femelle*, la couleur du corps est plus terne, sans bandes ni carènes jaunes. La paire de pattes 2 (fig. 2) présente des prolongements coxaux latéraux courts et médians très longs et épais.

Vulves : La vulve examinée dans sa position naturelle, à la base des hanches, se présente dans une forme semi-ronde avec un épaississement important de couleur foncée, bosselé, comprimé latéralement, les valves (*m* et *n*), comme un disque vu par la tranche (fig. 1 et 4). Aux parties gauche et droite, on peut distinguer une zone plissée (*a*) et une zone lisse

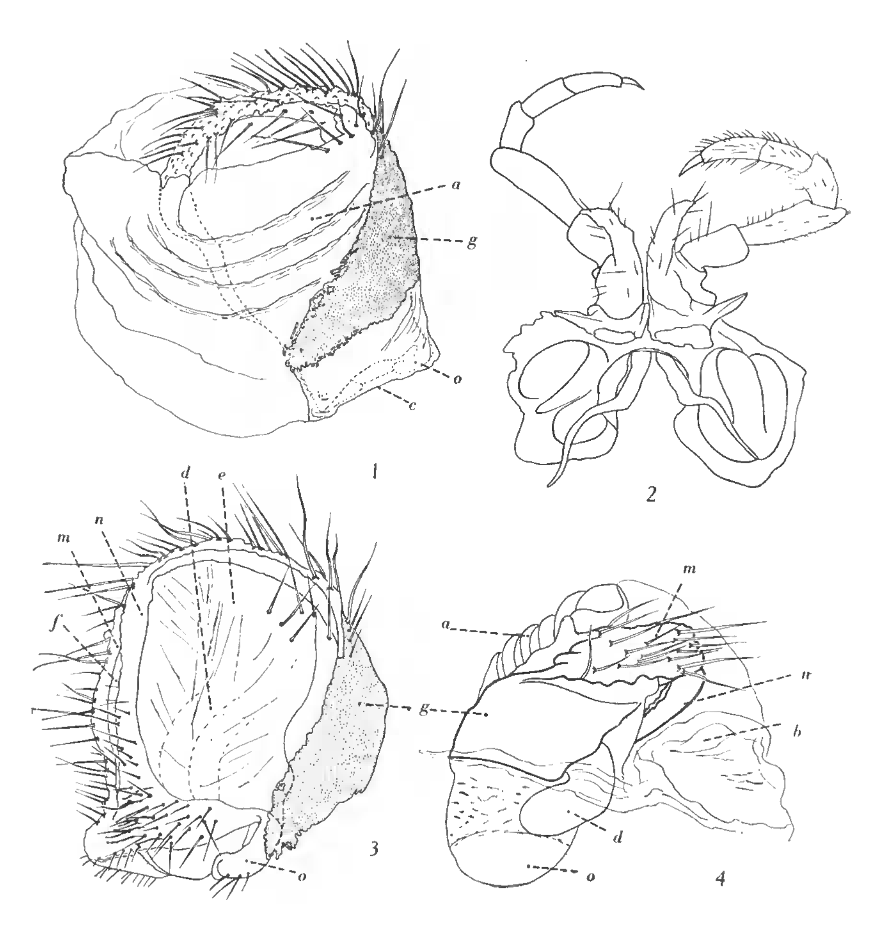



Planche IV. — *Aulodesmus falcatus* (Karsch) ♀.

Fig. 1. Vulve dans sa position naturelle. — Fig. 2. Paire de pattes 2, face postérieure avec les vulves schématisées (Les soies de la partie gauche du dessin ne sont pas représentées). — Fig. 3. Vulve dans sa position naturelle débarrassée de ses enveloppes. (Pour la clarté du dessin, la partie droite de la vulve a été écartée pour dégager l'orifice antérieur). — Fig. 4. Vulve présentée le gorgerin face à l'observateur.

Signes conventionnels communs à toutes les figures : *a*, zone plissée ; *b*, zone lisse ; *c*, fond de l'invagination vulvaire ; *d*, oviducte ; *e*, chitine transparente à 2 parois ; *f*, cimier ; *g*, gorgerin ; *m* et *n*, valves.

(*b*) de chitine transparente. La première zone plissée prend naissance sur une pièce (*g*) fortement chitinisée de couleur foncée, à bords découpés, le gorgerin. Cette zone se continue en avant pour rejoindre la deuxième zone (*b*) qui s'insère, elle, à la partie centrale du cercle chitinisé. Sous le gorgerin, on peut reconnaître l'endroit où débouche l'oviducte (*d*).

L'appareil vulvaire, vu de face, gorgerin en avant (fig. 4), présente une plaque chitinisée qui est le gorgerin dont nous avons déjà parlé et le cercle chitinisé épais, les valves (*m* et *n*) qui disparaissent entre les zones plissée et lisse (*a* et *b*). Ces deux zones constituent une sorte de sac (*c*) dans lequel s'abrite la vulve dont la partie distale avec l'opercule (*o*) se situe vers le bas, sous le gorgerin. Il y a donc une sorte de renversement.

La vulve débarrassée de ses enveloppes est enroulée sur elle-même (fig. 3). Le gorgerin (*g*) revient latéralement et recouvre une partie de l'organe vu de profil. Les deux valves (*m* et *n*) sont soudées au niveau du gorgerin et ne se séparent que dans le 1/3 antérieur environ, réunies toutefois par une chitine mince, un peu épaisse au centre, le cimier (*f*). Celui-ci a une forme triangulaire. L'extrémité distale de la vulve s'évase, encadrant l'orifice de l'oviducte. L'opercule (*o*) est petit et inséré à la base. Deux membranes de fine chitine transparente (*e*) comblent le vide laissé par les valves et le gorgerin dans leur enroulement. C'est entre ces deux feuillets que se place l'oviducte qui arrive sous le gorgerin et se termine à la base de l'opercule.

En ce qui concerne le fonctionnement de cet appareil, nous pensons que lors de l'accouplement, la vulve s'évagine (la zone plissée témoigne d'une certaine ampleur des enveloppes) et se déroule, présentant l'orifice de l'oviducte au gonopode mâle.

Les espèces que nous avons étudiées, sauf une, n'ont pas encore été signalées comme étant nuisibles aux semis de cotonniers. Nous connaissions seulement trois espèces de Diplopodes :

*Ophistreptus contortus* Bröl.
*Peridontopyge spinosissima* Silv.
*Syndesmogenus mimeuri* Bröl.

Le fait que ces Myriapodes ont été récoltés dans des plantations de cotonniers et y occasionnent des dégâts importants n'implique pas que ce sont des animaux qui y vivent constamment. Ces Diplopodes ayant un régime exclusivement végétal trouvent dans les semis de coton une nourriture fraîche et tendre qu'ils affectionnent particulièrement. D'ailleurs, en principe, leurs attaques doivent disparaître lorsque les plantes se lignifient.

## BIBLIOGRAPHIE

Attems (C.). — Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition R. Grauer nach Zentralafrika Dezember 1909 bis Februar 1911. *Ann. Naturhis. Mus. Wien*, Bd. 41, 1927.

— Afrikanische Spirostreptiden nebst Ueberblick über die Spirostreptiden orbis terrarum. *Zoologica*, H. 65-66, 1914.

— The Myriapoda of South Africa *Ann. South Afr. Mus.*, vol. 26, 1928.

— Diplopoden des Belgischen Congo. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, vol. 26 (3), 1935.

— Diplopoden des Belgischen Congo. *Ibid.*, 31 (2), 1938.

— Polydesmoidea. *Tierr.*, 68-70 Lief, 1938-40.

— Neue Myriopoden des Belgischen Congo. *Ann. Mus. Congo Belge Tervueren*, 1952.

Carl J. — Westafrikanische Diplopoden. *Rev. Suisse Zool.*, vol. 21, n° 7, 1913.

— Diplopodes de la Guinée portugaise récoltés par le Dr A. Monard. *Ibid.*, vol. 47, n° 18, 1940.

Cook O. F. — African Diplopoda of the Family Gomphodesmidae. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, vol. 21, n° 1170, 1899.

Brölemann H. W. — Myriapodes recueillis au Soudan par M. Mimeur, chargé d'études entomologiques en Afrique occidentale française. *Bull. Soc. Zool. France*, 49, nos 3 à 5, 1924.

— Myriapodes recueillis en Afrique occidentale française par M. l'Administrateur en chef L. Duboscq. *Arch. Zool. Exp.*, t. 65, fasc. 1, 1926.

Vayssière R. et Mimeur J. — Insectes et Myriapodes récoltés sur les plantes cultivées en Afrique occidentale française. *Bull. Soc. Entom. France*, 1924.